

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Precálculo Trimestre 24-I

Clave 2130034, Grupo: BA02

Horario de clases: martes , jueves , viernes salón E003 12:00 a 14:00.

Talleres: por fijarse.

Profesor: Hans L. Fetter fetterhans00@gmail.com

Asesorías: AT 319

Ayudante: JUAN UBALDO PÉREZ ROMERO cbi2183053216@izt.uam.mx

Asesorías por parte del ayudante:

Primer Piso Edificio AT

Objetivos generales: Comprender y aplicar las operaciones básicas de aritmética y álgebra. Reconocer las funciones y los elementos que las constituyen; así como sus gráficas.

Contenido sintético del curso.

1. Aritmética.
 - 1.1 Reglas básicas.
 - 1.2 Valor absoluto.
 - 1.3 Fracciones y divisiones.
 - 1.4 Exponentes y radicales.
 - 1.5 Razones, porcentajes, partes por millón.
 - 1.6 Aplicaciones.
2. Elementos de Algebra.
 - 2.1 Lenguaje algebraico.
 - 2.2 Operaciones algebraicas.
 - 2.3 Racionalización.
 - 2.4 Productos notables.
 - 2.5 Factorización.
 - 2.6 Simplificación de fracciones algebraicas.
 - 2.7 Solución de ecuaciones lineales y cuadráticas en una variable. Sistemas de ecuaciones lineales. Aplicaciones.
3. Funciones.
 - 3.1 Intervalos. Desigualdades lineales. Desigualdades lineales con valor absoluto.
 - 3.2 Concepto de función. Dominio, contradominio e imagen.
 - 3.3 Funciones lineales. Pendiente y ordenada al origen. Ecuación de la recta. Gráfica de una recta a partir de su ecuación. Solución gráfica de una ecuación lineal. Intersección de dos rectas y su interpretación como solución de sistemas de ecuaciones lineales de 2×2 .

- 3.4 Funciones cuadráticas. Concavidad y vértice de una parábola. Intersecciones con los ejes. Gráfica de una función cuadrática. Aplicaciones.
- 3.5 Funciones potencia del tipo $x^3, x^4, x^{1/2}, x^{1/3}$ y sus gráficas.
- 3.6 Funciones fraccionales lineales del tipo $(ax + b)/(cx + d)$, identificando las asíntotas.
4. Operaciones entre funciones.
 - 4.1 Operaciones entre funciones: suma, producto, cociente y composición.
 - 4.2 Funciones inyectivas y suprayectivas. Funciones invertible.
5. Función exponencial y logarítmica.
 - 5.1 Funciones exponenciales del tipo a^x con $0 < a < 1$ y $a > 1$. Propiedades y leyes de las exponenciales. Gráfica de una exponencial del tipo a^x . La función exponencial, e^x . Ecuaciones exponenciales. La gráfica de funciones del tipo $a + be^{cx}$. Aplicaciones en Ciencias Biológicas.
 - 5.2 Funciones logarítmicas del tipo $\log_a x$ con $0 < a < 1$ y $a > 1$. Gráficas de funciones logarítmicas del tipo $\log_a x$. Las funciones a^x y $\log_a x$ como funciones inversas. Propiedades y leyes de los logaritmos. Cambios de bases. La función logaritmo natural, \ln . Ecuaciones con logaritmos. Aplicaciones en Ciencias Biológicas.

Evaluación del curso:

Para la evaluación se considerarán 3 exámenes parciales (en las semanas 4, 8 y 11), un examen global, así como las tareas y la participación.

Ponderación de cada elemento de evaluación:

- El primer examen parcial se ponderará con 15 %
- El segundo examen parcial se ponderará con 20 %
- El tercer examen parcial se ponderará con 15 %
- El examen global se ponderará con 30 %
- El promedio de las tareas y la participación se ponderará con el 20 %.

Escala de calificaciones:

- < 6.0 (No Acreditado) NA
- 6 – 7.4 (Suficiente) S
- 7.5 – 8.4 (Bien) B
- > 8.4 (Muy Bien) MB

Bibliografía.

- Leithold, L. 2005. Matemáticas previas al Cálculo, Oxford University Press, México.
- Baldor, A.1997. Algebra, Publicaciones Cultural, México.
- Gutiérrez, JL, Sánchez F. 1998. Matematicas para las Ciencias.
- Neuhauser C. 2004. Matematicas para ciencias. Pearson Education. Espana.
- Swokowsky E., Cole J., (1998). Algebra y Trigonometria con Geometria Analitica, International Thompson Editores, México.